

PERBANGUNAN MANUAL PROSES PEMESINAN WIRE  
CUT: PROGRAM KEJURUTERAAN MEKANIKA KUTTHO

W. KHAIRUZAMAN BIN W. MAWANG

KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN HUSSEIN ONN

CN 50865

PERPUSTAKAAN KUI TTHO



3 0000 00071142 8

# KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN HUSSEIN ONN

## BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS ♦

**JUDUL: PEMBANGUNAN MANUAL PROSES PEMESINAN *WIRE CUT*: PROGRAM KEJURUTERAAN MEKANIKAL KUITTHO.**

**SESI PENGAJIAN: 2003/2004**

Saya **W.KHAIRUZAMAN BIN W.NAWANG**  
(HURUF BESAR)

mengaku membenarkan tesis (~~Sarjana Muda/Sarjana/Doktor Falsafah~~)\* ini disimpan di perpustakaan Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:

1. Tesis adalah hakmilik Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn.
2. Perpustakaan Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan tesis ini sebagai bahan pertukaran antara institusi pengajian tinggi.
4. \*\* Sila tandakan (✓)

☐

**SULIT**

(Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub di dalam AKTA RAHSIA RASMI 1972)

☐

**TERHAD**

(Mengandungi maklumat TERHAD yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan dijalankan)

☒

**TIDAK TERHAD**



(TANDATANGAN PENULIS)

Alamat Tetap:

78, KAMPUNG APAL,  
22020 JERTEH,  
TERENGGANU.

Tarikh: 30/9/2003

Disahkan oleh:



(TANDATANGAN PENYELIA)

PROF. MADYA DR. SULAIMAN BIN HJ. HASAN  
Nama Penyelia

Tarikh: 1/10/2003

### CATATAN:

\*

Potong yang tidak berkenaan.


\*\*

Jika tesis ini sulit atau TERHAD, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa/organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali tempoh tesis ini perlu dikelaskan sebagai SULIT atau TERHAD.

♦

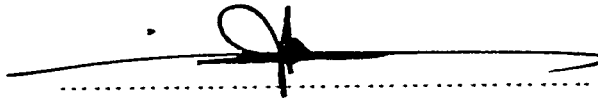
Tesis dimaksudkan sebagai tesis bagi Ijazah Doktor Falsafah dan Sarjana secara penyelidikan, atau disertai bagi pengajian secara kerja kursus dan penyelidikan, atau Laporan Projek Sarjana Muda (PSM).

“Saya/kami\* akui bahawa saya telah membaca karya ini dan pada pandangan saya/kami, karya ini adalah memadai dari skop dan kualiti untuk tujuan penganugerahan Ijazah ~~Sarjana Muda~~ / Sarjana / ~~Doktor Falsafah~~ Pendidikan Teknik Dan Vokasional”.

Tandatangan : 

Nama Penyelia 1 : PM. Dr. Hj. Sulaiman Bin Hj. Hassan

Tarikh : 1/10/2003

Tandatangan : 

Nama Penyelia 2 : PM. Dr. Hj. Jailani Bin Mohd Yunos

Tarikh : 2/10/2003

**PEMBANGUNAN MANUAL PROSES PEMESINAN *WIRE CUT*: PROGRAM  
KEJURUTERAAN MEKANIKAL KUITTHO**

**W.KHAIRUZAMAN BIN W.NAWANG**

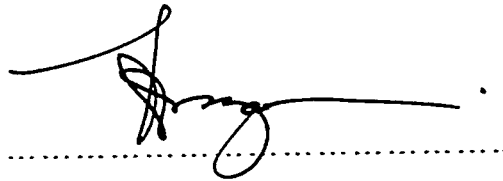
**Projek Sarjana ini dikemukakan  
sebagai memenuhi syarat penganugerahan  
Ijazah Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional (PTV)**

**Fakulti Teknologi Kejuruteraan  
Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn**

**OKTOBER 2003**

“Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya”.

Tandatangan :



Nama Penulis :

N. KHAIRUZAMAN BIN W. NAWANG

Tarikh :

30/7/2003

## DEDIKASI

Khas buat bonda,  
**Wan Maryam Binti Wan Hamzah**  
adik-adik,  
**Nozihan, Norzidah, Zahira, Mohd Zuhairi dan Mohd Zuhairol**  
teristimewa buat isteri,  
**Zaimah Binti Ismail**  
dan anak-anak tercinta,  
**Wan Nur Adlinahuda, Wan Mohd Shalahuddin dan Wan Mohd Ammarshahmi.**  
juga buat sahabat-sahabat,  
Sesungguhnya kejayaan ini adalah milik kita bersama.

## PENGHARGAAN

Dengan nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang.

Yang Maha Agung hanyalah Allah S.W.T. Alhamdulillah, segala pujian dan setinggi-tinggi kesyukuran dipanjatkan ke hadrat Ilahi di atas kurniaan ini kerana hanya dengan keizinan-Nya Projek Sarjana ini dapat disiapkan pada masa yang dijangkakan. Selawat dan salam ke atas junjungan besar Nabi Muhammad S.A.W. dan para pengikutnya.

Seterusnya saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada penyelia saya, P.M. Dr Sulaiman Bin Hj. Hasan dan PM. Dr Jailani Bin Mohd Yunos yang telah banyak memberi tunjuk ajar dan bimbingan di sepanjang proses menyiapkan Projek Sarjana ini. Jutaan terima kasih juga kepada mereka yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam membantu menjayakan Projek Sarjana ini khususnya kepada staf di Makmal *Computer Numerical Control (CNC)* KUiTTHO terutamanya Puan Rohani, Encik Ghazali dan lain-lain.

Tidak lupa juga kepada sahabat-sahabat yang banyak memberi sokongan terutamanya Rusdi dan Azrul. Seterusnya teristimewa buat ayahbonda, adik-adik, isteri dan anak-anak tersayang yang sentiasa memberi perangsang dan dorongan untuk menyiapkan Projek Sarjana ini. Kejayaan ini adalah milik kita bersama.

Akhir sekali, semoga segala apa yang dilakukan akan mendapat keberkatan dan keredhaan dari Allah S.W.T.



## ABSTRAK

Kajian ini dijalankan untuk mengenalpasti persepsi pelajar terhadap Pembangunan Manual Proses Pemesinan *wire cut* (PPWC) di Makmal Pemesinan Berkomputer di Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn (KUiTTHO). Sampel kajian terdiri daripada pelajar tahun tiga Diploma Kejuruteraan Mekanikal dan pelajar tahun dua Diploma Teknologi Kejuruteraan Mekanikal yang telah menjalani latihan pemesinan di Makmal Pemesinan Berkomputer (CNC). Soal selidik telah digunakan untuk mendapatkan maklumat kajian. Data-data dianalisis dengan menggunakan *Statistical Package For The Social Science Version 11.0* (SPSS 11.0) dan dipersembahkan dalam bentuk peratusan dan min. Dapatan kajian menunjukkan manual PPWC pada keseluruhannya berkesan dan sesuai di gunakan oleh pelajar dengan skor min tertinggi ialah 3.53 dan skor min terendah ialah 2.6. Hasil daripada dapatan ini pengkaji mencadangkan supaya kajian yang lebih mendalam dilakukan terhadap penghasilan dan kesesuaian penggunaan manual PPWC untuk memperbaiki manual yang disediakan.

## ABSTRACTS

The research is carried out to study the perception of student on the manual for wire cut machining process (WCMP) in Computer Numerical Control Machining Laboratory at KUiTTHO. The samples of this study comprise of third year student from diploma in the Mechanical Engineering and second year student from diploma in the Mechanical Engineering Technology in KUiTTHO. The research instrument are questionnaires to gather information for the research. The data has been analysed using Statistical Package For The Social Science Version 11.0 (SPSS V 11.0) and being interpreted in percentage and mean score. The findings showed that WCMP is in overall were effective and suitable to be used by students. The maximum mean score was 3.53 and the minimum mean score was 2.6. In order to improve the manual of wire cut machining process, the researcher suggested further research should be carried out especially in the content of WCMP.

## KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
	PENGESAHAN STATUS PROJEK SARJANA	
	PENGESAHAN PENYELIA	i
	JUDUL	
	PENGAKUAN	ii
	DEDIKASI	iii
	PENGHARGAAN	iv
	ABSTRAK	v
	ABSTRACTS	vi
	ISI KANDUNGAN	vii
	SENARAI JADUAL	viii
	SENARAI RAJAH	xii
	SENARAI LAMPIRAN	xiv
	SENARAI SINGKATAN	xv
 I	 PENDAHULUAN	
	1.1 Pengenalan	1
	1.2 Latar belakang masalah	2
	1.3 Pernyataan Masalah	4
	1.4 Persoalan Kajian	7
	1.5 Objektif	7
	1.6 Kepentingan Kajian	8

1.7	Kerangka Teori	9
1.8	Skop Kajian	9
1.9	Definisi	10
<b>II</b>	<b>KAJIAN LITERATUR</b>	
2.1	Pengenalan	11
2.2	Perkembangan Program Kejuruteraan Berasaskan Kemahiran Komputer	11
2.3	Ciri- Ciri Manual Pengajaran Yang Baik	16
2.4	Kebaikan Menggunakan Manual Pengajaran Dan Pembelajaran (P&P)	18
<b>III</b>	<b>METODOLOGI KAJIAN</b>	
3.1	Pengenalan	20
3.2	Rekabentuk Kajian	20
3.3	Sampel Kajian	21
3.4	Sumber Data	22
3.5	Instrumen Kajian	22
3.6	Kaedah Pengumpulan Data	25
3.7	Andaian Kajian	25
3.8	Kaedah analisis data	26
3.9	Kajian Rintis	27
4.0	Tatacara Kajian	
<b>IV</b>	<b>ANALISIS KAJIAN</b>	
4.1	Pendahuluan	29
4.2	Analisis Kriteria, Teknik Dan Kemahiran	34

Responden.	
4.2.1 Kriteria-Kriteria Diperlukan Bagi Proses Pemesinan <i>Wire Cut</i> (PPWC).	34
4.2.2 Teknik Pembelajaran Yang Diperlukan Dalam PPWC.	35
4.2.3 Kemahiran-Kemahiran Yang Perlukan Dalam PPWC.	36
4.3 Masalah Teknikal Dalam Pembelajaran Operasi Pemesinan <i>Wire Cut</i> .	37
4.3.1 Masalah-Masalah Yang Timbul Apabila Teknik Proses Pemesinan <i>Wire Cut</i> Dilaksanakan Dalam P&P.	38
4.3.2 Masaalah-masaalah Teknikal Yang Sering Berlaku Semasa PPWC.	39
4.4 Kriteria-kriteria, Pendekatan Serta Keberkesanan Program Kejuruteraan KUiTTHO.	40
4.4.1 Kriteria-Kriteria Yang Perlu Bagi Perlaksanaan Pembangunan Manual PPWC Peringkat Diploma Program Kejuruteraan Mekanikal KUiTTHO.	40
4.4.2 Pendekatan Yang Perlu Diambil Supaya Pelajar Dapat Mengaplikasikan Kemahiran PPPWC Yang Sedia Ada.	41
4.4.3 Keberkesanan Program Kejuruteraan Mekanikal KUiTTHO. Dalam Membantu Pelajar Yang Akan Melangkah Ke Industri.	43

## V

## PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN

5.0	Pendahuluan	45
5.1	Perbincangan	45
5.1.1	Kriteria, Teknik Dan Kemahiran Yang Diperlukan Oleh Pelajar.	46
5.1.2	Masalah Teknikal Dalam Pembelajaran PPWC.	48
5.1.3	Kriteria-Kriteria, Pendekatan Serta Keberkesanan Program Kejuruteraan KUiTTHO.	49
5.2	Kesimpulan	50
5.3	Cadangan	50

## RUJUKAN

51

## SENARAI JADUAL

NO JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
3.1	Pemberat Skala Likert Latarbelakang masalah	24
3.2	Tafsiran min	26
3.3	Nilai <i>Alpha Cronbach</i> Untuk Setiap Pembolehubah.	26
4.1	Peratusan Markah Persepsi Responden Terhadap PPWC	30
4.2	Kriteria-Kriteria Diperlukan Bagi Proses Pemesinan <i>Wire Cut</i> (PPWC).	35
4.3	Teknik Pembelajaran Yang Perlu Diaplikasikan Dalam PPWC.	36
4.4	Kemahiran-Kemahiran Yang Perlukan Dalam PPWC.	37
4.5	Masalah-Masalah Yang Timbul Apabila Teknik Proses Pemesinan <i>Wire Cut</i> Dilaksanakan Dalam P&P.	38
4.6	Masalah-masalah Teknikal Yang Sering Berlaku Semasa PPWC.	39
4.7	Kriteria-Kriteria Yang Perlu Bagi Perlaksanaan Pembangunan Manual PPWC Peringkat Diploma Program Kejuruteraan Mekanikal KUiTTHO.	40
4.8	Pendekatan Yang Perlu Diambil Supaya Pelajar Dapat Mengaplikasikan Kemahiran Operasi Pemesinan <i>Wire Cut</i> Yang Sedia Ada.	41

4.9	Keberkesanan Program Kejuruteraan Mekanikal KUiTTHO Dalam Membantu Pelajar Yang Akan Memasuki Ke Sektor Industri.	43
-----	---	----



**SENARAI RAJAH**

<b>NO RAJAH</b>	<b>TAJUK</b>	<b>MUKA SURAT</b>
1.1	Kerangka Teori Kajian	9
3.1	Carta Aliran Prosidur Kajian	28
5.1	Min Permarkahan skala Pengukuran Persepsi Pelajar Terhadap PPWC di KUiTTHO.	47

**SENARAI LAMPIRAN**

<b>LAMPIRAN</b>	<b>TAJUK</b>	<b>MUKA SURAT</b>
<b>A</b>	Borang Soal Selidik	56
<b>B</b>	Nilai Kebolehpercayaan Alpha Cronbach	60
<b>C</b>	Analisis Data Dengan SPSS	63
<b>D</b>	Produk Sebenar	

## SENARAI SINGKATAN

CNC	- <i>Computer Numerical Control.</i>
KPM	- Kementerian Pendidikan Malaysia.
KUSZA	- Kolej Agama Sultan Zainal Abidin.
KUITTHO	- Kolej Universiti Teknologi Tun hussein Onn.
LAN	- Lembaga Akredetasi Nasional.
PTV	- Pendidikan Teknik dan Vokasional.
PKIBM	- Persatuan Kebangsaan Institut Pengajian Swasta Bumiputera.
PPWC	- Proses Pemesinan <i>Wire Cut</i> .
PLSP	- Pusat Latihan Staf Politeknik.
SPSS	- <i>Statistical Package For Social Sciences.</i>
UTM	- Universiti Teknologi Malaysia.
WCMP	- <i>Wire Cut Machinning Process</i>

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Pengenalan**

Dalam tahun 1980-an, Malaysia telah melabur dengan banyak untuk pendidikan vokasional sama ada berbentuk kualitatif mahupun kuantitatif. Langkah ini juga merupakan turutan daripada cadangan yang telah dikemukakan oleh Laporan Jawatankuasa Kabinet mengenai pendidikan yang juga dikenali sebagai Laporan Mahathir (Kementerian Pendidikan, 1980). Sebagai hasilnya, bilangan sekolah vokasional peringkat menengah telah meningkat daripada 29 buah pada tahun 1982 kepada 70 buah pada tahun 1993. Sementara itu pada tahun 1987, kursus-kursus dan kurikulum bagi sekolah-sekolah ini telah diperbaharui. Ini menjadikan sekolah menengah vokasional sebagai sebuah sekolah yang sesuai bagi para pelajar untuk meneruskan pendidikan ke peringkat lebih tinggi.

Dengan sokongan padu yang diberikan oleh kerajaan untuk pendidikan vokasional ini serta pengembangan industri negara yang pesat, aliran ini menjadi semakin penting. Ini menyebabkan usaha bagi melahirkan tenaga kerja yang benar-benar berkemahiran menjadi lebih mendesak. Secara tidak langsung usaha ini memenuhi sasaran Malaysia menyediakan tenaga kerja teknikal yang mencukupi

menjelang Tahun 2020 (Mohamad, 1991). Pada masa yang sama, Laporan Jawatankuasa Kabinet mengenai Latihan telah mencadangkan keperluan mengenai kawalan serta pengurusan pendidikan vokasional yang baik dan sistematik. Langkah ini amat penting bagi mengurangkan pembaziran yang berlaku hasil daripada ketidakseimbangan di antara pengeluaran tenaga kerja terlatih dengan keperluan negara yang lebih mendesak. Dari segi kualiti pendidikan vokasional pula, tenaga pengajar di institusi latihan vokasional dan teknikal perlu mempunyai pengetahuan yang terkini, berorientasikan industri dan mempunyai pengalaman bekerja dalam industri. Justeru itu, tenaga pengajar digalakkan untuk menjalani kerja-kerja perundingan di industri, menghadiri kursus-kursus latihan teknikal jangka pendek dan mengambil bahagian dalam skim pertukaran kakitangan antara institusi pendidikan teknik dan vokasional. Penubuhan institusi-institusi yang sesuai dan relevan bagi memenuhi keperluan guna tenaga teknikal adalah penting contohnya penubuhan Pusat Latihan Staf Politeknik (PLSP) pada tahun 1992 yang kemudiannya dinaiktaraf menjadi Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn (KUiTTHO) untuk tujuan tersebut.

## **1.2 Latar Belakang Masalah**

Sekiranya kerajaan ingin menuju ke arah negara perindustrian yang berasaskan teknologi tinggi, persediaan gunatenaga seharusnya diberikan penekanan yang serius. Lulusan dari aliran pendidikan teknik dan vokasional (PTV) seharusnya dipertingkatkan di mana bidang sains dan teknologi merupakan bidang penting yang perlu diberikan penekanan dan dipertingkatkan kadar penyertaannya (Ishak Yusuf & Rahmah Ismail 1997, 84).

Maka wujudlah persoalan, adakah pendidikan teknik dan vokasional dapat menyediakan secukupnya gunatenaga terlatih dalam usaha negara menuju ke arah negara perindustrian. Maka beberapa isu wujud di sini, antaranya jumlah enrolmen pelajar, infrastruktur dan kurikulum teknik dan vokasional.

Dengan perkembangan yang pesat sektor industri ini menyebabkan permintaan terhadap pekerja teknikal dalam beberapa tahun lepas jauh lebih tinggi berbanding tenaga kerja yang dapat dikeluarkan oleh sektor awam dan swasta. Peningkatan ini akan terus bertambah sejajar dengan perubahan dari segi teknologi, terutama sektor pembuatan. Ini ditambah pula dengan penggunaan automasi dan robot yang memerlukan tenaga kerja berkemahiran tinggi yang sesuai dan *fleksible* bagi menghasilkan produk melibatkan penggunaan teknologi tinggi dan terkini. (Laporan status JPT; *Profiles of Technical and Vocational Education Malaysia June 1998*)

Namun begitu, wujud masalah dalam mencari pengusaha yang sanggup menyediakan program pengalaman kerja yang melibatkan penggunaan teknologi tinggi. Ini berdasarkan kajian yang dibuat oleh *The Organization for Economic Cooperation and Development* yang mendapati kurangnya penglibatan pengusaha industri dalam menyediakan program tersebut. Ini adalah persoalan yang berterusan yang perlu diambil kira oleh penggubal kurikulum pendidikan teknik dan vokasional dalam menyakinkan badan-badan perniagaan dan industri untuk menyediakan *work-based learning experience* ditempat mereka serta bersedia menyumbangkan kewangan bagi tujuan tersebut. (J. M David 1997, 22)

Menurut Dato' Dr. Abdul Shukor (Ketua Pengarah Pendidikan, KPM), penglibatan industri di dalam pendidikan teknik khususnya adalah amat penting dan ia menentukan keberkesanan sistem pendidikan yang dijalankan. Kita sedia maklum PTV memerlukan input kewangan, alatan dan kepakaran yang tinggi dan konstan supaya wujud *relevancy* antara pendidikan dan dunia pekerjaan. ( Isu dan cabaran Pendidikan vokasional dan teknik di abad ke-21 )

### 1.3 Pernyataan Masalah

Teknologi yang sentiasa berkembang telah mempengaruhi kehidupan manusia di mana-mana sahaja mereka berada. Sama ada di tempat kerja mahupun di rumah, teknologi telah merubah suasana kerja, cara kerja, cara berfikir dan lain-lain lagi. Jadi pendidikan vokasional perlulah sentiasa berubah dari masa ke semasa, supaya negara tidak akan ketinggalan dalam perkembangan teknologi. Ini jelas dapat dilihat dalam falsafah pendidikan negara yang mengutarakan sembilan cabaran ke arah pencapaian Wawasan 2020. Cabaran yang keenam di dalam pendidikan ke arah 2020 telah ditekankan teknologi perlu diutamakan dalam pendidikan bagi menghasilkan produk ciptaan sendiri yang berkualiti tinggi.

Sehubungan itu pendidikan teknik dan vokasional perlu mengambil kira keputusan yang dibuat oleh kabinet. Misalnya, kurikulum sekolah-sekolah teknik dan vokasional perlulah selalu dikaji supaya mengikut perkembangan semasa dan permintaan yang berbeza. Dengan terbentuk satu Jawatankuasa Penasihat Bersama antara Bahagian Teknik dan Vokasional (BPTV) dan sektor swasta. Jawatankuasa ini dilihat akan memberi input terhadap sebarang perubahan kurikulum dari masa ke semasa untuk mengurangkan perbezaan antara tenaga yang dikeluarkan dan tenaga yang diperlukan oleh industri khususnya tenaga mahir dalam bidang berteknologi tinggi.

Program latihan dan kandungan kursus akan diawasi secara berterusan dan diubahsuai bagi memenuhi permintaan pasaran buruh yang berubah mengikut kehendak semasa. Keutamaan akan terus diberi kepada program-program untuk menyediakan lebih banyak penempatan pelatih di firma, latihan perindustrian, latihan amali serta pembangunan keusahawan.

Dewasa ini, melalui pengalaman pengkaji sebagai bekas pelajar Politeknik dan sebagai pengajar pemesinan yang berbantuan komputer semasa di Kolej Agama Sultan Zainal Abidin (KUSZA), didapati kebanyakan Politeknik dan Kolej tidak menggunakan manual P&P yang khusus semasa proses pengajaran dan pembelajaran (P&P). Melalui perbincangan dengan ketua makmal *computer numerical control* (CNC) di KUITTHO juga didapati manual tersebut tidak digunakan. Ini menyebabkan pelajar-pelajar tidak dapat mengikuti P&P tersebut dengan berkesan dan sukar untuk memahami subjek yang diajarkan. Untuk memperbaiki keadaan ini, perancangan mesti memastikan bahawa sistem pendidikan dan latihan di semua peringkat dapat memenuhi permintaan terhadap buruh mahir (Kanapathy dan Abdul Rahman Mohd. Ali, 1994).

Sehubungan itu salah satu cara yang sesuai dan jelas bagi melatih pelajar di dalam program kemahiran ialah melalui arahan kerja yang jelas dan betul. Arahan-arahan kerja ini boleh diterbitkan di dalam bentuk manual proses yang menyenaraikan aktiviti, prosedur dan arahan sesuatu aktiviti teknikal kepada pelajar. Manual ini mestilah tepat, terkini dan mudah difahami. Pada masa ini tidak ada manual yang efektif dan mesra pelajar khususnya dalam proses pembuatan gigi gear. Ini akan menjejaskan program latihan kemahiran pelajar teknik dan vokasional, terutama sekali dalam penggunaan mesin-mesin yang berteknologi tinggi.

Justeru itu adalah dilihat bahawa penggunaan manual pengajaran merupakan salah satu mekanisma yang dapat membantu mengatasi masalah kekurangan manual P&P. Di dalam kajian ini, manual pengajaran bagi proses pemesinan *wire cut* (PPWC) dibangunkan bagi memenuhi kehendak dan keperluan pelajar tahap diploma kejuruteraan mekanikal di bidang pemesinan moden yang berbantuan komputer.